

REC'D 16 JUN 2005

WIPO PCT

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書

第_____ ページ、出願時に提出されたもの

第_____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第_____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 請求の範囲

第_____ 項、出願時に提出されたもの

第_____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第_____ 項*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第_____ 項*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 図面

第_____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第_____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第_____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第_____ ページ

☐ 請求の範囲 第_____ 項

☐ 図面 第_____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第_____ ページ

☐ 請求の範囲 第_____ 項

☐ 図面 第_____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	8-16	有
	請求の範囲	1-7	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-16	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-16	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

この国際予備審査報告は以下の文献D1-D9に基づいて作成した。

D1: WO 00/52062 A1 D2: JP 2002-187908 A D3: JP 2001-48940 A
D4: WO 02/38635 A1 (& JP 2004-513998 A) D5: JP 2002-256012 A
D6: JP 7-188316 A D7: JP 55-66903 A D8: JP 7-165811 A
D9: JP 2000-34320 A

(請求の範囲1-7について)

請求の範囲1-7はD1, D2により新規性を有さない。また、D3-D5により進歩性を有さない。

D1, D2には、数平均分子量が100,000-500,000、シス1,4結合含量が98.0%以上、 M_w/M_n が1.6-2.7である1,3-ブタジエン単独重合体が記載されている。

これらには、ビニル結合含量について測定値が記載されていないが、本願発明と同等の高いシス1,4結合含量を有する重合体であることから、そのビニル結合含量を測定すれば、0.3%未満となる蓋然性が高い。

また、D3には、ムーニー粘度42-120、シス1,4結合含量が99-99.3モル%、ビニル結合含量が0.3-0.5モル%、 M_w/M_n が2.28-3.89の1,3-ブタジエン単独重合体が記載されている。

D4, D5には、高いシス1,4結合含量を有する共役ジエン重合体の製造において、重合温度を低くすることによってシス1,4結合含量を更に向上できることが記載されている(D4: 請求の範囲, 実施例 D5: 例3, 4の比較)。

D3のビニル結合含量はNMRによって測定されたものであり、本願明細書表3の記載からみて、フーリエ変換赤外分光法で測定すれば若干大きな値となると考えられるが、D3において、シス1,4結合含量を更に高める(すなわち、ビニル結合含量は低下する)ために、より低温で重合を行うことは当業者に容易である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(請求の範囲 1～10 について)

請求の範囲 1～10 は D 4～D 7 により進歩性を有さない。

D 6, D 7 には、ネオジムの (分岐) カルボン酸塩、水素化ジアルキルアルミニウム、塩化アルキルアルミニウム等のルイス酸からなる触媒の存在下、1, 3-ブタジエンを重合させて高シスポリブタジエンを製造することが記載されている。

D 6, D 7 において、シス 1, 4 結合含量を更に高める (すなわち、ビニル結合含量は低下する) ために、より低温で重合を行うことは当業者に容易である。

(請求の範囲 11, 12 について)

請求の範囲 11, 12 は D 4～D 9 により進歩性を有さない。

D 8 には、ネオジムの (分岐) カルボン酸塩とルイス酸を含む 1, 3-ブタジエン重合触媒において、触媒成分としてさらにアルミニウムトリアルキル、水素化ジアルキルアルミニウムおよび/またはアルミノキサンを組み合わせることが記載されている。

D 6, D 7 において、上記のとおり低温で重合を行う際に、触媒成分として水素化ジアルキルアルミニウムに加え、これと同等と認識されているアルミノキサンを併用することは容易である。

また、D 9 には、ネオジムの (分岐) カルボン酸塩、アルモキサン、有機アルミニウム化合物、金属ハロゲン化物とルイス塩基との反応物からなる触媒を用いて 1, 3-ブタジエンを重合させ、高シスポリブタジエンを製造することが記載されている。

D 9 においても、シス 1, 4 結合含量を更に高める (すなわち、ビニル結合含量は低下する) ために、より低温で重合を行うことは当業者に容易である。

(請求の範囲 13～16 について)

請求の範囲 13～16 は D 1～D 9 により進歩性を有さない。

高シスポリブタジエンをタイヤの材料として使用すること、その際充填剤を適当量配合することは当業者に周知である (必要なら D 7 : 第 2 頁左下欄 1-4 行を参照)。